Aus der K. II. Gynäkolog. Klinik der Universität München
(Direktor Professor Dr. J. A. Amann.)

Ein Fall von Adenocarcinom in einem Ovarialdermoid.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Johannes Lauermann.

MÜNCHEN 1918.
Druck der Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

By

Aus der K. II. Gynäkolog. Klinik der Universität München
(Direktor Professor Dr. J. A. Amann.)

Ein Fall von Adenocarcinom in einem Ovarialdermoid.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Johannes Lauermann.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MÜNCHEN 1918.
Druck der Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

By

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. Amann.

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552312_0087

Bevor ich den von mir zu veröffentlichenden Fall beschreibe, will ich kurz auf die Entstehung der Dermoide im Ovarium und auf die Enstehung von malignen Neubildungen in Ovarialdermoiden eingehen.

Die Dermoide werden jetzt wohl allgemein auf im frühesten Embryonalleben abgesprengte Keime zurückgeführt, und zwar müssen sie, da in ihnen öfters Gebilde der drei Keimblätter enthalten sind, der Eizelle nahezu gleichwertig sein. Da Teratome im Ovarium vorkommen, so muß man annehmen, daß die Keimausschaltung zu einer Zeit stattfand, wo die noch drei Keimblätter bildenden Zellen und die Geschlechtszellen noch nahe beisammen lagen, oder wo die einzelne Zelle noch imstande war, Geschlechtszellen und andere Zellen zu bilden, aus denen Bestandteile der drei Keimblätter hervorgehen können; der abgesprengte, unter die Geschlechtszellen verlagerte Keim ist dann beim Deszensus des Ovariums mit diesem herabgerückt. Nach Wilms sind die Teratome aus Zellen entstanden, die die Fähigkeit besitzen, Bestandteile aller drei Keimblätter zu bilden, wenn sich die Bestandteile auch nicht mehr nachweisen lassen; es sind eben Bestandteile des einen Keimblattes beim Wachstum mehr in den Vordergrund getreten und haben die anderen unterdrückt. Diese Teratome des Ovariums treten in zwei Formen auf, und zwar in Gestalt der Dermoidzyste und des soliden embryonalen Teratoms. In den Dermoidzysten sind die Bestandteile der Haut eben mehr entwickelt und

alles übrige ist mehr oder weniger unterdrückt worden.

Die Dermoidzysten sind durch eine Kapsel abgeschlossen und sind gleichsam als ein eigener Organismus zu betrachten, der allerdings von einem anderen Organismus ernährt wird, im übrigen aber ganz selbständig ist und sich auch ganz selbständig weiter entwickelt. Die Dermoidzellen können sich immer mehr differenzieren, können eine Funktion haben, können sich zu einem Organ innerhalb der Kapsel zusammenschließen.

Tritt nun in einer Dermoidzyste primär eine maligne Neubildung auf, so ist dies vielleicht auf eine nochmalige Keimausschaltung in der Dermoidzyste zurückzuführen.

Maligne Tumoren in Dermoiden des Ovariums können auf dreierlei Art und Weise entstehen.:

1. durch Implantation,
2. durch Metastasenbildung im Dermoid,
3. primär in dem Dermoid selbst.

Im Anschluß an diese Betrachtung will ich nun die Beschreibung des von mir zu veröffentlichenden Falles folgen lassen, den Bab bereits mit Demonstration des zugehörigen Präparates in der Münchner Gynäkologischen Gesellschaft am 14. II. 18 besprochen hat:

A. N., 33 Jahre alt, Dienstmagd aus Drachselried, gab bei ihrer Aufnahme (21. III. 17) in die chirurgische Klinik in München an, daß sie ungefähr seit einem Jahr an Stuhlverstopfung leide und daß sie seit drei Wochen überhaupt keinen Stuhlgang mehr habe. Vor 14 Tagen gelang es ihr, durch Karlsbader Salz und Einlauf geringe harte Kotmassen zu entleeren. Zu Beginn der Krankheit will sie einmal erbrochen haben. Seither aber nicht mehr. Ihr Appetit hat etwas nachgelassen, Brechreiz oder Übelkeitsgefühl sind

nicht vorhanden. Sie hat ständig leichte Schmerzen im Bauch.

Patientin will früher nie krank gewesen sein; sie hat 4 normale Partus durchgemacht, 1 Kind lebt, 3 starben im ersten Lebensjahre. Abgänge und Frühgeburt nicht vorhanden. Seit 14 Wochen sistieren die Menses. Familienanamnese o. B.

Allgemeiner Status: Mittelgroße Patientin in schlechtem Ernährungszustande. Haut in Falten abhebbar. Sichtbare Schleimhäte anämisch. Pupillen reagieren prompt auf L. und C. Am Halse kleinste Drüsen fühlbar. Lunge und Herz o. B. Reflexe in normaler Weise vorhanden.

Spezieller Status: Das ganze Abdomen ist aufgetrieben; die Darmschlingen meteoristisch gebläht. Es besteht leichte Druckempfindlichkeit über dem ganzen Abdomen. Darmsteifungen nirgends nachzuweisen. Aszites ist nicht vorhanden. Die rektale Untersuchung ergab keinen pathologischen Befund. Bei der gynäkologischen Untersuchung ist auch nichts zu fühlen, da das Abdomen stark aufgetrieben ist und die Patientin stark spannt. W. R. —.

Röntgenbefund: Der Baryumsulfateinlauf geht bis zur Sigmoidschlinge, er setzt dort unscharf zackig ab. Die von oben kommenden Brei- und Gasmassen stagnieren ebenfalls am Übergang zwischen Colon descendens und Sigmoid.

4. IV. 17 Operation: Mischnarkose. Linksseitiger Pararektalschnitt zur Eröffnung des Abdomens. Es liegt folgender Befund vor:

1. Das Sigmoid besitzt ein ca. 50 cm langes Mesosigmoid, es ist stark gebläht und leicht gedreht. Eine stärkere venöse Stauung besteht aber nicht.

2. Im Colon descendens massenhaft steinharte Koprolithen; diese sind nur schwer im Darmlumen verschieblich und werden mechanisch nach abwärts in die Ampulle befördert.

3. In der linken Beckenhälfte am Eingang in das kleine Becken liegt ein nahezu kindskopfgroßer, gestielter, solider Tumor, der den abführenden Schenkel des Sigmoides etwas komprimiert und der seinen Ausgang vom rechten Ovarium nimmt. Es wird zunächst nach Unterbindung des Stieles der Ovarialtumor abgetragen. Darauf wird eine Enteroanastomose zwischen Colon descendens und fixiertem Teil des Sigmoides unter Ausschaltung des mit dem langen Mesosigmoid versehenen Teiles vorgenommen. Um Drehung der Anastomosenstelle zu vermeiden, wird diese mit zwei Nähten an die Kleinbeckenwand fixiert; dann Schluß der Bauchhöhle in Etagennaht.

Die Patientin wurde am 14. V. 17 entlassen. Sie hat sich nach der Operation ganz gut erholt. Sie hatte spontan Stuhl und war vollständig beschwerdefrei.

Eine nochmalige Röntgen-Durchleuchtung kurz vor der Entlassung ließ weder am Magen noch am Darm irgendeine auf Karzinom verdächtige Stelle erkennen; sie zeigte aber, daß die Enteroanastomose gut funktioniert.

Die Ursache für die seit längerer Zeit schon bestehende Stuhlverstopfung bei der Patientin ist wohl hauptsächlich in dem sehr langen und sehr beweglichen Sigmoid und nur zum geringeren Teile in dem langen, gestielten, anfangs noch kleinen Tumor zu suchen. Das letzte, seit nahezu drei Wochen bestehende, nahezu vollständig und durch Einlauf nicht zu behebende Sistieren der Stuhlentleerung ist wohl auf die ständig immer mehr fortschreitende Kompression durch den vielleicht in letzter Zeit sehr stark gewachsenen Tumor zurückzuführen; denn nachdem der Tumor nun einmal eine gewisse Größe erreicht hatte, so daß er den Beckeneingang wenigstens in der Richtung von vorne nach hinten auf der linken Hälfte des Beckens ausfüllte und nicht mehr in

das kleine Becken hinunter gelangen konnte, hat er den abführenden Schenkel des Sigmoides an seiner Fixationsstelle am Becken anfangs durch sein Gewicht leicht komprimiert. Durch diese leichte Kompression ist es aber wahrscheinlich zur Kotstauung und im Anschluß daran wieder zur Gasbildung gekommen; durch den Druck der Kotsäule und der Gasspannung auf die Darmwand und damit wieder auf den der Darmwand anliegenden Tumor und dann auch noch durch die Peristaltik des Darmes, wodurch der Druck im Darmlumen noch erhöht wurde, wurde der Tumor wahrscheinlich, wenn auch nur unmerklich, in den Beckeneingang etwas hineingepreßt. Durch dieses Hineinpressen wurde aber der Tumor in dieser Lage festgehalten und es kam so mit der Zeit zu einer vollständigen Koprostase. Solange der Tumor noch kleiner war, konnte er jederzeit den Beckeneingang passieren und konnte gar nicht oder nur ganz leicht und nur vorübergehend den Darm komprimieren; denn bei jedem stärkeren Lagewechsel der Patientin mußte der ja frei bewegliche Tumor auch mehr oder weniger seine Lage wechseln.

Makroskopischer Befund: An der Oberfläche des etwa kindskopfgroßen, mehrknolligen Ovarialtumors befindet sich ein umfangreicher, stark vaskularisierter Adhäsionsstrang. Auf dem Durchschnitt lassen sich zwei Hauptanteile der Geschwulst erkennen: 1. ein solider, von markiger Beschaffenheit mit einer zentralen Höhlung, in der sich etwas altes Blut befindet. Dieser markige Anteil der Hauptgeschwulst zeigt auf dem Durchschnitt einige mit weißlichen, gallertigen Massen erfüllte Räume. 2. Eine große Dermoidzyste, die vollständig mit Dermoidbrei, vermengt mit kurzen, blonden Haaren, angefüllt ist. Eine eigentliche Dermoidzotte ist jedoch nicht zu er-

kennen. Außerdem findet sich isoliert von dieser Hauptgeschwulst eine dünnwandige einkammerige, fast hühnereigroße Zyste.

Mikroskopischer Befund: Der markige Tumor setzt sich aus zahllosen geschlängelten Drüsenschläuchen zusammen, die auf Querschnitten im Lumen eosinophilen Inhalt aufweisen. Die hochzylindrischen Epithelzellen enthalten lange, den größten Teil der Zelle ausfüllende Kerne; die Epithelreihen sind zum Teil zersprengt und zerrissen. Ziemlich spärliches Bindegewebe zwischen den gewundenen Drüsenschläuchen. In manchen Partien des Tumors treten jedoch die Drüsenschläuche zurück, und es findet sich nur Bindegewebe mit sternförmigen Zellen oder auch fibrilläres Bindegewebe mit länglichen Zellen. Die Vaskularisation des Tumors ist eine nur mäßige.

Es handelt sich um ein tubulöses Adenokarzinom einer Dermoidzyste des Ovariums.

Da die Oberfläche der Dermoidzyste nirgends von dem Karzinom durchbrochen ist, und da sich auch makroskopisch und mikroskopisch keine Wucherung des Karzinoms von der Außenfläche der Kapsel nach innen nachweisen läßt, kommt Implantation nicht in Betracht. Metastasenbildung könnte, wenn sich auch bei der Operation und bei der Durchleuchtung keine Anhaltspunkte für ein Darmkarzinom ergaben und auch sonst nirgends ein Karzinom gefunden wurde, trotzdem in Betracht kommen; denn das Karzinom könnte noch derartig klein sein, daß es bei der Untersuchung noch nicht zu erkennen war. Bedenkt man aber, daß, wenn überhaupt irgendwo ein Karzinom vorhanden war, es sich um ein kleines, noch keine Erscheinungen machendes Karzinom gehandelt haben müßte und daß es sich um ein gestieltes Dermoid gehandelt hat, in dessen Stiel keine Karzinomknoten nachweisbar waren und daß infolge

des Stieles verhältnismäßig wenige Lymph- und Blutbahnen, die zu dem Dermoid hinführten, vorhanden waren, die Möglichkeit also, daß Metastasen — wenn man dabei auch annehmen würde, daß das Dermoid einen günstigen Ansiedlungsort bildete — gerade hierhin auf dem Blut- oder Lymphwege angeschwemmt wurden, ziemlich gering ist, während sonst nirgends Metastasen hingeschwemmt wurden, und daß gerade die Dermoidzotte in dem Tumor aufgegangen ist und der Tumor die eine Hälfte und der Dermoidbrei die andere Hälfte des Dermoids einnahm und beide Massen, Tumor und Dermoidbrei, nicht voneinander durchsetzt waren, so dürfte doch durch die Summe der angeführten Gründe, wenn auch jeder einzelne für sich allein betrachtet nicht ausschlaggebend ist, der Beweis erbracht sein, daß es äußerst unwahrscheinlich ist, daß es sich um eine Metastase handelt, sondern daß sich vielmehr der Tumor primär in dem Dermoid entwickelt haben muß, und zwar ausgehend von der Dermoidzotte, da diese vollständig in dem Tumor aufgegangen ist. Dazu kommt, daß klinisch bei der Patientin kein Karzinom nachweisbar war, weder bei der Operation noch röntgenologisch vor und nach der Operation. Nimmt man demnach an, daß der Tumor primär von der Dermoidzotte ausging, so muß man weiter auf Grund des mikroskopischen Befundes annehmen, daß der Tumor seinen Ausgang von einem drüsigen Anteil des Entoderms (Anlage von Magen- und Darmdrüsen) genommen haben muß.

Im Anschluß an den von mir veröffentlichten Fall will ich nun noch kurz über die bis jetzt publizierten Fälle von malignen Neubildungen in Dermoidzysten resp. in Teratomen des Ovariums berichten, soweit sie für mich aus der Literatur (Original oder auch Referat) erreichbar waren und

sie nach meiner Ansicht zu dieser Gruppe von Tumoren gehören.

Bei den von Flaischlen, Eckehardt, Wolff und Rößle publizierten Fällen soll es sich um primär in Dermoidzysten des Ovariums entstandene Endotheliome gehandelt haben, die meistens ihren Ausgang von dem Endothel der Lymphgefäße der Dermoidzysten nehmen.

Neumann hat ein in einer Dermoidzyste des Ovariums entstandenes Peritheliom beschrieben.

Etwas häufiger als die Endo- und Peritheliome kommen die Sarkome in den Dermoidzysten resp. in den Teratomen des Ovariums vor. Hierher gehören die von Marchand, Keller (Kramer), Emanuel, Schreiber, Wernitz, Sigwart und Lazarus veröffentlichen Fälle. Bei der Beschreibung dieser Fälle war meistens nur nebenbei erwähnt, daß sarkomartiges Gewebe vorhanden war; soviel aber aus der Beschreibung ersichtlich ist, scheint das sarkomatöse Gewebe in dem Teratom entstanden zu sein. Bei einigen später vorgenommenen Sektionen wurden Sarkommetastasen in anderen Organen nachgewiesen, die ihren Ausgang nur von dem Sarkomgewebe der entfernten Dermoidzyste resp. Teratom des Ovariums genommen haben konnten. Unverricht berichtet über ein in einer Dermoidzyste des Ovariums entstandenes Rundzellensarkom. In dem von Virchow-Litten beschriebenen Tumor fanden sich Stellen, die einem Rundzellensarkom glichen und außerdem haselnußgroße Knoten von Myxomgewebe. Busse-Geyer beschreiben einen Fall von zystischem Embryom des Ovariums, in dem sich um die Zyste herum innerhalb zwei Jahren ein kleinzelliges Rundzellensarkom entwickelte. Bei einer ungefähr 22 Jahre vorher vorgenommenen Untersuchung

wurde die Diagnose Myom gestellt. Das Sarkom ging sehr wahrscheinlich vom Ovarium aus.

Biermann berichtet über ein rechtsseitiges Ovarialdermoid bei einer 30jährigen Frau, das sarkomatös entartet ist, und zwar ergab die mikroskopische Untersuchung ein großzelliges Spindelzellensarkom.

Thornton veröffentlichte unter der Bezeichnung „Malignant dermoid ovarian cysts" einen Fall von Ovarialdermoid mit sarkomatöser Entartung bei einem 16jährigen, noch nicht menstruierten Mädchen. Bei zwei weiteren, von Thornton veröffentlichten Fällen hat es sich anscheinend auch um sarkomatöse Entartung eines Ovarialdermoids gehandelt.

Der von Schwertassek veröffentlichte Fall gehört nicht hierher, da das Sarkom sich in der Ovarialzyste und nicht in der Dermoidzyste entwickelt hat.

Bei dem von Amann beschriebenen Fall handelt es sich um einen kindskopfgroßen, knolligen Ovarialtumor von Traubenform und tief blauschwarzer Färbung. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab ein Melanosarkom, das sich um ein im Zentrum der Geschwulst sitzendes, ungefähr apfelgroßes Ovarialdermoid entwickelt hatte, dessen Haare das gleiche Pigment wie der Tumor aufwiesen.

M. Lorrain beschreibt einen Tumor des rechten Ovariums, der plötzlich rupturiert ist. Die Untersuchung des Tumors ergab eine Dermoidzyste, die sarkomatös entartet war. Es handelte sich in diesem Falle um ein rundzelliges Melanosarkom. Haare und Pigment hatten die gleiche Farbe.

Wilms berichtet über einen Fall, bei dem es sich um eine Kombination von Dermoidzyste und Teratom gehandelt hat; der Tumor war myxomatös entartet. In Wilms' Bericht darüber

heißt es: Eine Entwicklung des Myxomgewebes aus dem Bindegewebe der Geschwulst kann mikroskopisch überzeugend nachgewiesen werden, so daß eine maligne Degeneration angenommen werden muß.

Den größten Anteil an den malignen Neubildungen in den Dermoidzysten resp. den Teratomen des Ovariums hat aber das Karzinom, und da ist es wieder der Plattenepithelzellenkrebs.

I. Tauffer veröffentlicht einen Fall von primärer karzinomatöser Degeneration bei einem Ovarialdermoid, und zwar handelt es sich um einen Plattenepithelzellenkrebs.

II. Yamagiwa berichtet ebenfalls über einen primären Plattenepithelzellenkrebs einer Dermoidzyste, der in die adhärente Darmwand eingebrochen, aber hier nur bis an die Submukosa vorgedrungen ist; außerdem bestanden reichlich Drüsenmetastasen und eine Aussaat über die ganze Bauchserosa.

III. Weiter beschreibt Yamagiwa einen primären Drüsenzellenkrebs einer Dermoidzyste des Ovariums; bei der Sektion wurden nur Metastasen in den Lymphdrüsen beobachtet, aber keine primären vom Magen oder Darm oder sonstwo ausgehenden Karzinome. Yamagiwa glaubt, daß der Ausgangspunkt für das Karzinom vielleicht das Drüsengewebe einer kleinen Brustdrüsenanlage in der Dermoidzyste gewesen ist.

IV. Wilms beschreibt einen Fall von Plattenepithelzellenkrebs in einer Dermoidzyste des Ovariums; über den Ursprung des Karzinoms in dieser Dermoidzyste schreibt er: Hierauf gibt leicht die mikroskopische Untersuchung in unanfechtbarer Weise Aufschluß, da dort, wo die Haut an die vorspringenden papillären Wucherungen angrenzt, noch der direkte Übergang von den Zapfen des Rete Malpighii in die Krebs-

nester nachzuweisen ist. Von den papillären Wucherungen schreibt er, daß sie oberflächlich ulzeriert sind und daß sie durch die wenig erhaltene Haut an einzelnen Stellen eingeschnürt sind, so daß sie wie blumenkohlartige Gewächse über das Niveau der Haut hervorragen.

V. Biermann berichtet über einen großen Ovarialtumor, der aus einer zystischen (Dermoidzyste) und einer festeren Partie bestand; in der letzteren wurden Krebszapfen nachgewiesen, die von der Haut der Zyste ihren Ausgang nahmen.

VI. Heschl berichtet über einen Fall von primärer Karzinomentwicklung (Plattenepithelzellenkrebs) in einem Ovarialdermoid bei einer 45jährigen Frau.

VII. Wahl beschreibt eine Dermoidzyste des Ovariums, in der sich ebenfalls ein Karzinom (Plattenepithelzellenkrebs) entwickelt hatte. Die Zyste stammte von einer 26jährigen Frau.

VIII. Himmelfarb berichtet über einen Ovarialtumor bei einer 55jährigen Frau; er spricht dabei von einer Cysta dermoidalis cum degeneratione carcinomatosa (Plattenepithelzellenkrebs).

IX. Kruckenberg hat bei einer 43jährigen Frau einen Tumor des linken Ovariums beschrieben, der aus zwei Dermoidzysten bestand. In diesem Tumor hatten sich die wuchernden Schläuche des Rete Malpighii schon teilweise von der Oberfläche abgeschnürt und waren in der Tiefe gegen die Kapsel zu in Wucherung begriffen. In diesem Falle handelte es sich also ebenfalls um einen Plattenepithelzellenkrebs.

X. Pilliet nimmt bei dem von ihm veröffentlichten Falle an, daß die Talgdrüsen in der Dermoidzyste der Ausgangspunkt für den Krebs gewesen sind.

XI. Wehowski demonstrierte am 24. X. 1905 in der gynäkol. Ges. in Breslau einen Ovarialkombinationstumor, bestehend aus Ovarialzyste, Dermoid und Karzinom (Zylinderzellenkrebs), das sehr wahrscheinlich seinen Ausgang vom Entoderm des Embryoms genommen hat.

XII. Ribbert erwähnt in seinem Werke „Das Karzinom des Menschen", daß er auch einen Zylinderzellenkrebs in einem Ovarialdermoid beobachtet habe.

XIII. Kehrer beschreibt einen Fall von doppelseitigem Ovarialdermoid, von denen das eine karzinomatös entartet war; das Karzinom nahm seinen Ausgang vom Ektoderm.

XIV. J. M. Munro Kerr berichtet über ein Ovarialdermoid mit einem festen Tumor in der Wand desselben; die mikroskopische Untersuchung des Tumors ließ die allerersten Stadien einer karzinomatösen Entartung erkennen (Plattenepithelzellenkrebs).

XV. Sänger beschreibt ein Ovarialdermoid, in dem sich ein Plattenepithelzellenkrebs, ausgehend vom Ektoderm der Zyste, entwickelt hat; der Tumor war in die Nachbarorgane durchgebrochen und hatte Metastasen in der Leber gesetzt. Er schreibt dabei auch: Die vorgefundene oberflächliche Nekrose der Innenschicht deutet auf einen chronischen Entzündungsprozeß hin, welcher vielleicht mit der Entstehung des Karzinoms in Verbindung zu bringen ist.

XVI. Der von Klein beschriebene Fall (Kombination von Dermoidzysten mit Ovarialkystom) scheint auch zu den Fällen von primär in Ovarialdermoiden entstandenem Plattenepithelzellenkrebs zu gehören.

XVII. und XVIII. Hierher scheint auch der von Debuchy veröffentlichte Fall (Thèse de

Paris 1899) Des kystes dermoides de l'ovaire et de leur dégénerescence maligne und der von Théophilides (Quelques considérations sur les cystes de l'ovaire. Thèse de Montpellier 1898) zu gehören. Von diesen beiden Fällen konnte ich mir weder das Original noch irgend ein Referat darüber verschaffen; ich kann deshalb auch nicht mit Sicherheit feststellen, ob sie tatsächlich hierher gehören; ich möchte sie nur der Vollständigkeit halber erwähnen.

Die nächsten drei Fälle will ich nur kurz in der Weise, wie es Bab getan hat, erwähnen, da ich mir außer den Angaben bei Bab (Charité-Annalen 1906) keine weiteren Angaben darüber verschaffen konnte.

XIX. Clark: Carcinoma developped from the wall of a dermoid-cyst of the ovary. Amer. Journ. of obst. Bd. 38 S. 305. Plattenepithelkarzinom; gleichzeitige Entfernung einer Metastase aus der linken Achselhöhle; Heilung.

XX. Clément: Kyste dermoide de l'ovaire avec dégénérescence carcinomateuse.

XXI. Lauro: Degenerazione maligna d'una cisti dermoide dell'ovaio sinistro.

XXII. Pottien: Ein Fall von karzinomatöser Degeneration einer dermoiden Ovarialzyste. J. D. Jena 1887. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Plattenepithelkarzinom mit Verhornung.

XXIII. Der Fall von Pfannenstiel-Simmerling stellt eine Kombination von Ovarialkystom und Ovarialdermoid dar. Beide sind durch eine dünne bindegewebige Zwischenwand voneinander getrennt. An mikroskopischen Durchschnitten dieser Wand sieht man auf der nach der Dermoidzyste hingerichteten Seite Gewebe von Kutis mit tief und gleichmäßig hineindringenden Plattenepithelzellennestern (Karzinom), in der

Mitte gefäßhaltiges, lockeres Bindegewebe und auf der anderen Seite einschichtiges Zylinderepithel, das dem Ovarialkystom angehört. In der Wand der Dermoidzyste finden sich kleine, schalenförmige Verkalkungen.

XXIV. Bei dem Fall von Thumim handelt es sich um eine mannskopfgroße, kugelige Dermoidzyste, die an zwei voneinander getrennten Stellen karzinomatös (Plattenepithelzellenkrebs mit geringer Verhornung) entartete. Sechs Monate nach der Operation ist die Patientin an einem Rezidiv gestorben. Metastasen in der Bauchwand.

XXV.—XXVII. Gebhard gibt in „Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane" von seinen drei Fällen folgende Beschreibung:

I. Fall. Op. 19. II. 1894: Über mannskopfgroßer, unregelmäßig gestalteter Tumor, bestehend aus drei etwa kleinkindskopfgroßen Hohlräumen, deren jeder dermoiden Brei und Haare enthält. In der einen Zyste bemerkt man ein Stück Knochen mit zwei Schneidezähnen. Eine andere der Zysten besitzt eine 1 cm dicke Wandung von markiger Beschaffenheit.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt zwar keine positiven Anhaltspunkte für das Entstehen des Karzinoms aus Plattenepithelien, es fehlen Kankroidperlen vollkommen, doch läßt die außerordentliche Größe der Zellen, der ausgesprochen alveoläre Bau, der Mangel jeglicher drüsiger Elemente die Annahme eines Plattenepithelkrebses zum mindesten nicht ausgeschlossen erscheinen.

II. Fall. Op. 7. XI. 1894: Gut faustgroßer Dermoidtumor aus einer einzigen mit Fett und Haaren gefüllten Zyste bestehend. Knochen und Zähne nicht vorhanden. Der Tumor ist mit einem Teil des Rektum unmittelbar verwachsen. Die mehrere Zentimeter dicke Verbindungsstrecke, welche ungefähr die Hälfte der Geschwulstperipherie einnimmt, besitzt eine markige Beschaffen-

heit. An den mit dem Rektum nicht verwachsenen Teilen ist die Wandung dünn, membranös.

Man könnte in diesem Fall die Vermutung hegen, das Karzinom sei primär von der Rektalschleimhaut ausgegangen, indessen spricht gerade hier der mikroskopische Befund direkt für die dermoide Genese des Tumors. In einem von Rundzellen ziemlich reichlich durchsetzten Stroma liegen größere und kleinere Alveolen, deren Inhalt die Abstammung vom Plattenepithel nicht verleugnen kann. Die Zellen zeigen deutlich den Typus des letzteren und sind im Zentrum der Aleveolen vielfach in konzentrischer Schichtung angeordnet. Verhornungsprozesse gleichfalls an verschiedenen Stellen erkennbar. Das Karzinom reicht bis an die Mastdarmmuskulatur heran, dringt aber in dieselbe nicht hinein, die Rektalschleimhaut, welche an dem Tumor in großer Ausdehnung vorhanden ist, läßt überall normale, mit einschichtigem, hohem, zylindrischen Epithel begleitete Drüsen erkennen.

III. Fall. Op. 1. II. 1895: Unregelmäßig gestalteter, knolliger, etwa kindskopfgroßer Tumor. Derselbe besteht aus mehreren Zysten, deren ein Teil Fett und Haare enthält. Eine etwa faustgroße Zyste zeigt auf dem Querschnitt ein gallertig-festes Aussehen und fühlt sich sandig an. Hier liegen einige markige Knoten eingesprengt. Die übrigen mehr soliden Teile bestehen aus Drüsenräumen, welche mit Kalkpfröpfen ausgefüllt sind. Tube am Mesosalpinx. Papilläre Exkreszenzen sind nicht vorhanden.

Die mikroskopische Untersuchung der markigen Partien ergab ein deutliches Karzinom, mit alveolärem Bau, aber ohne Kankroidperlen, die Zellen sind vielfach verkalkt und lassen keinen Schluß über ihre Abstammung zu. Wir sind also hier nicht in der Lage, zu bestimmen, ob das Karzinom wirklich von dermoiden Elementen sei-

nen Ausgang genommen hat, wenngleich auch keinerlei Befunde für die Annahme einer drüsigen Genese sprechen.

XXVIII. Dor und Bérard beschreiben eine kindskopfgroße Dermoidzyste des linken Ovariums; die Zystenwand weist an einer Stelle eine knotige Verdickung von 6 cm auf. Dor und Bérard halten auf Grund mikroskopischer Untersuchung des Knotens in der Zystenwand ihren Fall für ein nicht anzuzweifelndes Plattenepithelkarzinom, ausgehend von der epidermoidalen Bekleidung der Dermoidzyste des Ovariums.

XXIX. Klokow beschreibt eine kindskopfgroße Ovarialdermoidzyste bei einer 54jährigen Frau. Die Patientin bemerkte die Geschwulst schon seit einem Jahr; plötzlich bekam sie aber starke Schmerzen, die auf Stieldrehung zurückgeführt wurden. Laparatomie; Entfernung der Geschwulst. Sie ist bis auf eine Stelle, an der sie höckerig ist, glatt. Im Innern wird die Geschwulst durch ein weit in das Lumen vorspringendes Septum in zwei unvollständig getrennte Kammern zerlegt. In dem Septum fanden sich neben anderen Bestandteilen eines Dermoids Knorpel und Knochen. Die mikroskopische Untersuchung an Schnitten von der Stelle, wo die Zystenwand infiltriert und stark verdickt ist, ergibt einen primär in der Dermoidzyste entstandenen Plattenepithelzellenkrebs. Aus Klokows Beschreibung sei noch folgendes erwähnt: Reichliche Lager nekrotischer Epithelien blieben im Zusammenhang liegen und wurden z. T. wie ein harmloser Fremdkörper von Bindegewebe um- und durchwachsen. Selbst die Entstehung von Fremdkörper-Riesenzellen im Umfange dieser nekrotischen Epithelnester konnte wahrgenommen werden. Der längere Zusammenhang der abgestorbenen Epithelmasse mit dem noch lebenden und mit Saft- und Blutströmung ausgestatteten Bindegewebe erklärt

wohl auch die auffallend reichliche Verkalkung von Epithelzellen und ganzen Epithelzwiebeln.

XXX. Pölzl beschreibt ein Ovarialdermoid bei einer 42 jährigen Frau, die seit ungefähr zwei Monaten Beschwerden hatte. Sechs Monate nach der Operation Exitus. Metastasenbildung. Bei der Operation ist der Tumor zweimal eingerissen; die Geschwulst ist durch Septen in vier Hohlräume getrennt; die Septen sind wieder durchlöchert. Der obere Pol des Dermoids ist in eine solide Geschwulstmasse mit zentraler Nekrose umgewandelt. Die mikroskopische Untersuchung ergab nur an einem ungefähr 2 cm großen leistenartigen Vorsprung in einer Nische eines Zystenraumes Haut mit Haaren, Talg- und Schweißdrüsen. An einigen Stellen dieses Hautbezirkes sieht man, wie die epitheliale Auskleidung plötzlich aufhört und Granulationsgewebe an ihre Stelle tritt. Über die Natur der am oberen Pol der Dermoidzyste befindlichen Geschwulstmasse geben nur Schnitte durch die peripherSten Teile dieser Geschwulstmasse Aufschluß, da die zentralen Partien nekrotisch sind und keine Tinktion annehmen. Bei der mikroskopischen Betrachtung dieser Schnitte sieht man nun an einigen Stellen, wie Stränge aus polygonalen Zellen mit großen, blasigen Kernen bestehend, in die Spalträume des fibrillären Bindegewebes der Zystenwand vordringen und dort netzartig angeordnet sind, an anderen Stellen sind grössere, unregelmäßige Zapfen zu sehen, in deren Zentren perlkugelartige Bildungen liegen.

XXXI. Carter veröffentlicht unter der Bezeichnung „Double dermoid ovarian cysts" einen Fall, bei dem die Dermoidzyste des rechten Ovariums karzinomatös entartete, die des linken Ovariums aber nicht.

XXXII. Grenser beschreibt eine zum Teil

vereiterte, kolloide Dermoidzyste, die einen apfelgroßen, harten Tumor (Kolloidkrebs) enthielt.

XXXIII. In dem Fall von Lockhard und Anderson handelt es sich um eine knollige Dermoidzyste mit Haaren und drei Zähnen. Die karzinomatös entarteten Stellen der Cyste zeigen teils alveolären, teils tubulären Bau.

XXXIV. Seeger veröffentlicht einen Fall, bei dem in den doppelseitig entwickelten Ovarialdermoiden Karzinomentartung auftrat.

XXXV. Bei dem von Ludwig veröffentlichten Fall war das rechte Ovarium in eine zitronengroße, langgestielte, vollkommen freie Dermoidzyste umgewandelt. Das linke Ovarium war in einen über faustgroßen Tumor umgewandelt, dessen obere Partie zystisch war, während die untere Partie eine solide Geschwulst darstellte. Die mikroskopische Untersuchung der soliden Geschwulstmasse ergab ein von der Dermoidzyste ausgehendes Plattenepithelkarzinom.

XXXVI. Van Meerdervoort berichtet über einen Fall von Dermoidkarzinom des Ovariums bei einer Frau, die ihn wegen Blasenbeschwerden konsultierte. Der Tumor hing mit dem rechten Uterushorn mittelst eines dünnen Stieles zusammen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Innenfläche der Dermoidzyste epithellos war, mit Ausnahme von kleinen Einsenkungen, wo epidermisartiges Plattenepithel gefunden wurde, das aber deutlich malignen Charakter hatte. Fünf Wochen nach der Operation kehrten die Blasenbeschwerden wieder; die nun wieder vorgenommene Operation ergab nun einen inoperablen Tumor in der Blasengegend. Van Meerdervoort erklärt sich das schnelle Auftreten des Rezidivs und die außerordentliche Malignität des Tumors damit, daß sich die malignen Epithelzellen in den Spalten des meist hyalinen Gewebes sehr schnell verbreiten können.

XXXVII. Limnell beschreibt einen mannskopfgroßen, linksseitigen Ovarialtumor, der in seiner oberen Partie zystisch ist, in seiner unteren Partie aber aus einer nahezu zwei Fäuste großen soliden Geschwulst besteht. Auf der Innenfläche der Dermoidzyste ist kein Epithelbelag vorhanden, sondern dieselbe ist stellenweise mit Krusten von Detritusmassen mit eingebetteten Plattenepithelzellen überzogen. Die frei dem Zystenlumen zugekehrte Fläche der soliden Partie weist kraterförmige Vertiefungen auf und ist mit Plattenepithelzellen in mehreren Schichten bedeckt; von hier gehen Plattenepithelzellenstränge in das darunter liegende Stroma. Mikroskopische Diagnose: Cystoma dermoidale carcinomatosum ovarii sinistri.

XXXVIII. In dem von Bab beschriebenen Fall handelt es sich um ein mannskopfgroßes rechtsseitiges, mit dem Wurmfortsatz verwachsenes Ovarialdermoid. Die Zyste ist außen glatt; ihre Innenfläche zeigt vielfach eine mehr rauhe Beschaffenheit und in ihrer Wand sind mehrere verschieden große teils flache, teils bis zu 1 cm dicke, bis talergroße, krebsige Infiltrationen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein primär von der Haut des Dermoids ausgehendes Hornperlenkankroid. Im hinteren Douglas fand sich im Peritoneum eine karzinomatöse Infiltration; ebenso eine markstückgroße Stelle am Cökum; auch das linke Ovarium ist karzinomatös degeneriert.

XXXIX. In dem von Frank beschriebenen Fall handelt es sich um eine reichlich zwei mannfaustgroße Geschwulst, die aus zwei durch ein Septum getrennten Zysten besteht, von denen die eine ungefähr doppelt so groß ist, als die andere. Inhalt Talg und Haare. Die Wandung der kleineren Zyste ist sehr dünn, nur gegen das Septum hin nimmt ihre Dicke allmählich zu und er-

reicht hier eine Dicke von 7—8 mm. In der Wandung der größeren Zyste finden sich zahlreiche unregelmäßig verstreute dickere Stellen. Ein ganz besonderes Interesse beansprucht eine gut handtellergroße, derbe, 2 cm starke Verdikkung ihrer Wand mit unregelmäßiger, welliger, innen teilweise ulzerierter Oberfläche, die an dem Teil der Wand gelegen ist, der dem Septum und der kleineren Zyste benachbart ist. Diese Verdickung ist an der Außenfläche der Geschwulst pilzförmig gegen die übrige Oberfläche abgesetzt und geht innen allmählich in das Septum und in die geschilderten dickeren Partien der kleineren Zyste über. Die Innenfläche der Zysten entbehrte meistens der epithelialen Bekleidung. Normale Epidermis konnte nur an einer einzigen zirkumskripten Stelle gefunden werden. Schnitte durch die verdickte Wandpartie ergaben ein bindegewebiges Stroma, dessen Lücken und Spalten ausgefüllt sind mit epithelialen Zellen. Eine kontinuierliche Epithelbekleidung hat der Tumor aber nicht.

Die Epithelzellen sind teils einzeln in die Lücken und Spalten des Bindegewebes eingelagert, teils bilden sie solide Epithelzapfen und teilen sich vielfach in verzweigte Stränge, die wiederum durch Fortsätze untereinander in Verbindung stehen. (Es handelt sich in diesem Falle um ein von dem Ektoderm ausgehendes Karzinom.) Schnitte durch das Septum, das von der Peripherie zur Mitte hin an Dicke allmählich zunimmt und hier eine Dicke von ungefähr 1,5 bis 2 cm erreicht, ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung das typische Bild einer Thyreoidea im Zustande der teilweisen kolloiden Degeneration.

XXXX. Sievers beschreibt einen gut kindskopfgroßen zystischen Ovarialtumor bei einer 42jährigen Virgo; die Cyste ist mit einem

talgig-breiigen Inhalt und blonden Haaren gefüllt. Am unteren Pol der Cyste findet sich auf der Innenfläche eine fast walnußgroße, mit zerklüfteter Oberfläche versehene Papille, die im Innern neben einem grauweißen, streifigen Gewebe einige kleinere Zysten und ein ungefähr $1^1/_2$ cm großes Knochenstück aufweist; auf der Oberfläche der Papille sitzen zahlreiche Haare. Der der Papille gegenüberliegende Teil der Zystenwand ist stark verdickt (4 cm dick); an dieser Stelle ist außen ein ungefähr 5 cm langes Tubenstück mit Fimbrienende und Paroophoron angelagert. Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten aus der Wandverdickung ergab ein aus dem Plattenepithel der Zystenwand hervorgegangenes Plattenepithelkarzinom mit starker Verhornung.

XXXXI. Eylenburg demonstrierte am 26. X. 1912 in der gyn. Ges. in Breslau einen kindskopfgroßen linksseitigen Ovarialtumor, der aus drei kugelförmigen, kleineren Tumoren zusammengesetzt ist. Durch Scheidewände sind sie voneinander getrennt; ihr Inhalt besteht aus Haaren, die mit einer breiigen Masse verfilzt sind. In den beiden größeren Tumoren ist ein ausgeprägter Wilmscher Höcker, mit Haut und Haaren bedeckt. Von der Matrix des größten Tumors geht eine harte, höckerige, auf dem Durchschnitt graurötliche Geschwulst aus, die sowohl nach außen wie nach innen gewuchert ist. Die mikroskopische Untersuchung dieser Geschwulst ergibt ein Plattenepithelkarzinom. Im rechten Ovarium ist ein ungefähr kirschgroßes Dermoid vorhanden.

Der Fall von Pommier, Kocher und zwei Fälle von Cohn gehören nach Wilms nicht hierher, da die Entstehung des Karzinoms sehr wahrscheinlich auf Reste des Ovariums zurückzuführen ist.

Der von Pomorski beschriebene Fall scheint (nach Wilms) ein Ovarialkrebs neben einer Dermoidzyste zu sein.

Bei dem Fall von Shoemaker läßt sich nicht entscheiden, ob es sich um eine karzinomatöse oder um eine sarkomatöse Entartung gehandelt hat. In Geyers Bericht darüber heißt es:

In dem Kapitel über Malignant degeneration in dermoid cysts bespricht Schuhmacher einen oder mehrere hierher gehörige Fälle, ohne daß ich aber irgend einen Anhaltspunkt bei anderen mir eher zugänglichen Autoren darüber finden konnte, ob es sich in seinem Fall resp. Fällen um Karzinom oder Sarkom gehandelt hat.

Die in früheren Kasuistiken erwähnten Fälle von Zalinski, Peters, Schauta und Linser gehören nicht hierher, da es sich bei diesen Fällen nicht um Ovarialdermoide handelt.

Über den Fall von Veit schreibt Frank in seiner Arbeit „Über das Vorkommen von Karzinom in Ovarialdermoiden": „Veit erwähnt eine rechtsseitige, vereiterte Dermoidzyste mit sekundärer krebsiger Degeneration der Wandung. Die Wucherung hatte schon auf die linke Kante des Uterus übergegriffen. Die linken Anhänge des Uterus fehlten; dagegen saß am Netz ein weiteres, durch Stieltorsion vom Uterus losgelöstes Dermoid.

Wie Kehrer uns berichtet, war Veits Fall nach des Autors liebenswürdigen Mitteilungen ein karzinomatöses Netzdermoid, der sich irrtümlicherweise in jede Arbeit eingeschlichen hatte."

Bei Frank findet sich auch folgende Bemerkung über den bei Bab angeführten Fall von Neunhoeffer: „Kam mir schon die Art der Beschreibung bekannt vor, die denn auch bei einem Vergleich mit der Arbeit von Kruckenberg vollkommen mit ihr übereinstimmte, so läßt auch Neunhoeffer an dieser Stelle, falls man sie einer genaueren Lektüre unterzieht, keinen Zweifel, daß es sich um den Fall, den Kruckenberg beschrieb, handelt."

Im Anschluß an die Zusammenstellung von primär in Ovarialdermoiden entstandenen Karzinomen will ich noch kurz der Seltenheit wegen zwei Fälle von Zylinderzellenkrebsen erwähnen; der eine Fall wurde von Ribbert und der andere von Sauter beobachtet. In dem von Ribbert geschilderten Fall (confer. Fall XII) handelt es sich um einen sekundär in einem Ovarialdermoid entstandenen Zylinderzellenkrebs, ausgehend von einem primären Magenkarzinom, während es sich bei dem von Sauter beschriebenen Fall um ein sekundäres malignes Adenom des Ovariums (ohne Dermoid) handelt, ausgehend von einem primären malignen Adenom in dem unteren Abschnitt des Ileums.

Für meine Arbeit hat der von Sauter in der Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. XIV. H. 6 veröffentlichte Fall nur deshalb ein Interesse, weil die mikroskopischen Bilder dieses Falles große Ähnlichkeit mit denen meines Falles haben. In der von Sauter gegebenen mikroskopischen Beschreibung heißt es: In einem gefäßarmen bindegewebigen Stroma zeigen sich reichliche drüsige Gebilde, welche aus größtenteils quer getroffenen, vielfach ausgebuchteten Epithelschläuchen bestehen, die an manchen Stellen so dicht gelagert sind, daß nur ganz schmale Züge von Bindegewebsfasern zwischen ihnen verlaufen.

Aus der Zusammenstellung der Fälle von primär in Ovarialdermoiden entstandenen malignen Neubildungen ist ersichtlich, daß die vom Ektoderm ausgehenden Drüsenzellenkrebse im Vergleich zu den vom Ektoderm ausgehenden Plattenepithelzellenkrebsen äußerst selten sind und daß vom Entoderm ausgehende, primär im Ovarialdermoid entstandene Drüsenzellenkrebse bis jetzt noch nicht beschrieben wurden; denn der von Wehowski beschriebene Fall (Zylinderzel-

lenkrebs), bei dem erst bei der Diskussion die Frage angeschnitten wurde, ob es sich nicht um einen vom Entoderm abstammenden Zylinderzellenkrebs handeln könnte, kann bis jetzt noch nicht als genügend geklärt betrachtet werden. Es dürfte somit der hier veröffentlichte Fall bis jetzt der einzige publizierte Fall von primär in Ovarialdermoiden entstandenem und von dem Entoderm ausgehendem Adenokarzinom sein. Daß die vom Entoderm ausgehenden Karzinome im Vergleich zu den vom Ektoderm ausgehenden Karzinomen so selten sind, ist ja leicht erklärlich, da ja in den Dermoidzysten das Ektoderm meistens in viel größerer Ausdehnung entwickelt ist als das Entoderm, das sehr oft sogar überhaupt nicht entwickelt ist.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Amann für die gütige Überlassung des Themas und die Übernahme des Referates, sowie Herrn Dr. Bab für die liebenswürdige Unterstützung bei der Untersuchung des Präparates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Borst: Geschwulstlehre.
Frank: In.-Diss. Über das Vorkommen von Karzinom in Ovarialdermoiden.
Gebhard: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane.
Geyer: In.-Diss. Über die Kombination von Dermoiden mit malignen Tumoren der Ovarien.
Klein: In.-Diss. Über die Kombination von Dermoidzysten mit anderen Geschwulstformen der Ovarien.
Klokow: In.-Diss. Über Eierstocks-Dermoide mit Karzinom.
Liepmann: Handbuch der Frauenheilkunde, B. II.
Martin: Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. II.
Ribbert: Geschwulstlehre.
Ribbert: Beiträge zur Entstehung der Geschwülste.
Ribbert: Das Karzinom des Menschen.
Sievers: In.-Diss. Ein Fall von Karzinom in einem Ovarialdermoid.
Schwalbe: Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.
Veit: Handbuch der Gynäkologie, B. IV.
Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und für klin. Medizin, herausgeg. von Virchow, 1887, 1897, 1899.
Archiv für Gynäkologie, herausgeg. von Credé und Gusserow, 1887.
Archiv für Gynäkologie, herausgeg. von Gusserow und Leopold, 1894, 1901.
Beiträge zur klinischen Chirurgie, herausg. von Bruns, 1901.
Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allg. Pathologie v. Ziegler, 1896, 1912, 1901.
Charité-Annalen 1906, XXX. Jahrg. Bab: Die Karzinomerkrankung der Ovarialdermoide.

Zentralblatt für Gynäkologie, herausgeg. von Fritsch, 1886, 1889, 1890, 1901, 1904, 1906, 1909.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, B. 49, 55.
Deutsche Chirurgie, Lieferung 58.
Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie von Martin u. Sänger, 1895, 1898, 1913.
Pathologie und pathologische Anatomie, herausgeg. v. Ponfick.
Wiener klin. Wochenschrift, 1897.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, herausgegeben von Olshausen und Hofmeier, 1895.

Lebenslauf.

Ich wurde am 19. September 1888 als Sohn des Gutsbesitzers Johannes Lauermann in Kleinbockenheim geboren. Zunächst besuchte ich die Volksschule zu Kleinbockenheim und dann das hum. Gymnasium zu Worms, wo ich Ostern 1909 die Reifeprüfung bestand. Im S.-S. 1909 studierte ich an der Universität zu Heidelberg Chemie, im W.-S. 1909/10 an der Techn. Hochschule in München Landwirtschaft und im S.-S. 1910 an der Universität in München Medizin. Von W.-S. 1910/11 bis W.-S. 1911/12 studierte ich an der Universität in Erlangen Medizin, wo ich im März 1912 die ärztliche Vorprüfung bestand. Von 1. April 1912 bis 1. Okt. 1912 diente ich als Einj.-Freiw. in der 6. Komp. des 2. Bad. Gren.-Reg. Kaiser Wilhelm Nr. 110 in Heidelberg; gleichzeitig war ich an der Universität in Heidelberg immatrikuliert. Meine vier letzten klinischen Semester brachte ich an der Universität München zu, wo ich im August 1914 die ärztliche Staatsprüfung bestand. Am 12. IX. 14 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Im November 1914 war ich Volontärarzt an der chirurgischen Klinik in München und vom 1. Dezember 1914 bis 9. Juni 1917 war ich als Ass.-Arzt an dieser Klinik tätig. Im Juni 1917 sollte ich nun zum Heeresdienst eingezogen werden, wurde aber wegen einer sehr schweren, im

Mai 1917 durchgemachten influenzaartigen Erkrankung auf längere Zeit zurückgestellt. Ende Juli habe ich mich dann in Plattling niedergelassen. Am 20. Oktober 1917 wurde ich zum Heeresdienst einberufen und zwar zum 2. Minenwerfer-Ers.-Batl., von wo ich dann am 2. Nov. 17 zum 8. b. Res.-Feld-Art.-Reg. versetzt wurde.